

Profil Penggunaan Obat Antidotum Di Rumah Sakit Umum Daerah Undata Provinsi Sulawesi Tengah Periode 2016-2018

(Profile of Using Antidotum at Undata General Hospital Central Sulawesi Province Periode of 2016-2018)

Alwiyah Mukaddas, Ingrid Faustine*, Putri Hijjah Ulti

Jurusan Farmasi, Fakultas MIPA, Universitas Tadulako, Palu, Indonesia, 90245

Article Info:

Received: 28 June 2019

in revised form: 19 July 2019

Accepted: 1 October 2019

Available Online: 9 October 2019

Keywords:

Antidotes therapy

Profile Drug Use

Undata hospitals

ABSTRACT

Antidotes drug is indicated in intoxication or poisoning patients, in addition to the antidote drugs, it can also be used as an appropriate therapeutic indication of his own medicine. The high increasing number of the antidote drug used every year in inpatient instalation Undata hospital, for exmple atropine, N-acetylcysteine and pyridoxine (vitamin B6). Therefore, this study aims to determine the percentage of drug use of antidote category indicated as an antidote therapy in Undata hospitals Central Sulawesi Province period 2016-2018. This is a descriptive study with retrospective approach and using purposive sampling techniques. The results showed that the sample size was 75 patients, with the percentage of drug use as antidotes category in Undata Hospital Central Sulawesi province period 2016-2018, namely pyridoxine (vitamin B6) of 49.33%, N-acetylcysteine drug of 42.66% and the atropine drug of 8%. The use of antidotes drug category are indicated as an antidote to the poisoning therapy drugs obtained 0%. It can be concluded that there is no antidote drug category that used as an antidote therapy on patients with drug poisoning in inpatient instalation Undata hospital Central Sulawesi Province Period 2016-2018.

Corresponding Author:

Ingrid Faustine

Jurusan Farmasi

Fakultas MIPA

Universitas Tadulako

Palu

Indonesia

Email : iiningridfaustine@gmail.com

Copyright © 2019 JFG-UNTAD

This open access article is distributed under a Creative Commons Attribution (CC-BY-NC-SA) 4.0 International license.

How to cite (APA 6th Style):

Mukaddas, A., Faustine, I., Ulti, P.J. (2019). Profil Penggunaan Obat Antidotum Di Rumah Sakit Umum Daerah Undata Provinsi Sulawesi Tengah Periode 2016-2018. *Jurnal Farmasi Galenika :Galenika Journal of Pharmacy*, 5(2), 132-139. doi:10.22487/j24428744.2019.v5.i2.13002

ABSTRAK

Obat antidotum diindikasikan pada pasien intoksikasi atau keracunan, selain itu obat antidotum juga dapat digunakan sebagai terapi sesuai indikasi obatnya sendiri. Terdapat peningkatan yang tinggi dari jumlah penggunaan obat antidotum dari tahun ke tahun di instalasi rawat inap RSUD Undata seperti obat atropin, N-acetylcysteine dan piridoksin (vitamin B6), maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persentase penggunaan obat kategori antidotum yang diindikasikan sebagai terapi antidotum di RSUD Undata Provinsi Sulawesi Tengah periode 2016-2018. Jenis penelitian yang dilakukan merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan secara retrospektif dan pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Hasil penelitian menunjukkan jumlah sampel yaitu 75 pasien, dengan persentase penggunaan obat kategori antidotum di RSUD Undata Provinsi Sulawesi Tengah periode 2016-2018 yaitu Piridoksin (vitamin B6) 49,33%, obat N-acetylcysteine 42.66% serta obat atropin 8%. Penggunaan obat kategori antidotum yang diindikasikan sebagai terapi antidotum pada keracunan obat-obatan didapatkan hasil 0% sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat penggunaan obat kategori antidotum yang diindikasikan sebagai terapi antidotum pada pasien keracunan obat-obatan di ruang rawat Inap RSUD Undata Provinsi Sulawesi Tengah Periode 2016-2018.

Kata kunci: Terapi Antidotum, Profil Penggunaan Obat, RSUD Undata.

PENDAHULUAN

Menurut Baud *et al.*, 1995, mendefinisikan obat antidotum sebagai “obat yang mekanisme kerjanya telah ditentukan, yang mampu memodifikasi toksikokinetik atau toksikdinamik dari racun, dan yang pemberiannya kepada pasien yang teroksidasi dapat memberikan manfaat yang signifikan” (De Garbino *et al.*, 1997). Senyawa yang bersifat toksik (racun) didefinisikan sebagai suatu bahan yang dapat menyebabkan timbulnya respon merugikan pada sistem biologis, kerusakan fungsi yang fatal, atau kematian (Kemenkes RI, 2013). Lebih dari 5 juta orang dirawat di Amerika Serikat setiap tahun terjadi keracunan obat (Chadha, 2003). Tertelan atau terminum merupakan cara tersering yang terjadi pada proses keracunan, kurang lebih terjadi pada 70% kasus (Reith *et al.*, 2001). Tingginya peningkatan jumlah korban keracunan dari tahun ke tahun mendorong dilakukannya penelitian untuk mengidentifikasi jenis agen keracunan serta penggunaan antidotumnya (Parmasari *et al.*, 2014).

Berdasarkan hasil Laporan Triwulan Badan Pengawasan Obat & Makanan tahun 2017, data jumlah keracunan obat dan makanan pada bulan terakhir tahun 2017 di seluruh Indonesia yaitu sebanyak 3.072 data. Dimana data kejadian keracunan obat di Indonesia mencapai 679 data. Obat antidotum diindikasikan pada pasien intoksikasi atau

keracunan, selain itu obat antidotum juga dapat digunakan sebagai terapi sesuai indikasi obatnya sendiri. Tingginya peningkatan jumlah penggunaan obat antidotum dari tahun ke tahun di instalasi rawat inap RSUD Undata Provinsi Sulawesi Tengah periode 2016-2018 seperti obat atropin, N-acetylcysteine dan piridoksin (vitamin B6), maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persentase penggunaan obat kategori antidotum yang diindikasikan sebagai terapi antidotum di RSUD Undata Provinsi Sulawesi Tengah periode 2016-2018.

Berdasarkan data dari Rumah Sakit Umum Daerah Undata Provinsi Sulawesi Tengah, bahwa jumlah pasien yang menerima obat kategori antidotum di instalasi rawat inap pada Tahun 2016-2018 seperti obat atropin sebanyak 10, N-acetylsysteine sebanyak 169 dan piridoksin (vitamin B6) sebanyak 121. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persentase penggunaan obat kategori antidotum yang diindikasikan sebagai terapi antidotum di RSUD Undata Provinsi Sulawesi Tengah periode 2016-2018.

METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian deskriptif observasional dengan pendekatan *cross*

sectional menggunakan pengumpulan data variable dalam satu kali pada satu waktu yang bersamaan, dimana data dikumpulkan secara retrospektif dengan melihat data rekam medik pasien menggunakan obat antidotum yang menjalani perawatan rawat inap di RSUD Undata Provinsi Sulawesi Tengah tahun 2016-2018 meliputi karakteristik demografi dan karakteristik klinik, serta hasil penelitian disajikan secara deskriptif. Sampel pada penelitian ini adalah pasien yang menggunakan obat-obat antidotum yang menjalani perawatan rawat inap di RSUD Undata Provinsi Sulawesi Tengah yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi, dimana kriteria inklusi pada penelitian ini ialah pasien dewasa usia >18 tahun dan mendapat terapi obat antidotum selama menjalani rawat inap di RSUD Undata Provinsi Sulawesi Tengah periode 2016-2018. Adapun kriteria eksklusi ialah data rekam medik pasien tidak lengkap dan data rekam medik pasien hilang. Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan menguraikan data yang didapatkan dari rekam medik meliputi karakteristik demografi pasien dan karakteristik klinik pasien.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Distribusi data demografi pasien rawat inap yang menggunakan obat kategori antidotum di RSUD Undata Provinsi Sulawesi Tengah periode 2016-2018 berdasarkan jenis kelamin, usia, diagnosa dan manifestasi klinik pasien dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1. Data demografi berdasarkan jenis kelamin dan usiapasien rawat inap yang menggunakan obat kategori antidotum di RSUD Undata Provinsi Sulawesi Tengah periode 2016-2018.

Data	Jumlah (n=75)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	35	46.7
Perempuan	40	53.3
Usia		
18-30	21	28
31-50	20	26.7
51-64	22	29.3
>65	12	16

Tabel 2. Karakteristik klinis berdasarkan diagnose pasien rawat inap yang menggunakan obat kategori antidotum di RSUD Undata Provinsi Sulawesi Tengah periode 2016-2018.

Diagnosis Utama	Diagnosis Penyertadan / Komplikasi	Jumlah Pasien (n=75)	Persentase (%)
Hiperemesis Gravidarum	-	8	10.66
TB Paru	-	6	8
	+ Hepatitis B	1	1.3
	+ Efusi Pleura + Vertigo + Dispepsia	1	1.3
	+ HIV + Hipoalbuminemia	1	1.33
	+ Dispepsia	1	1.3
	+ HIV	1	1.3
	+ ISK	1	1.3
	+ Hipertensi	1	1.3
	+ Pneumonia + Hemaptoe	1	1.3
	+ DM Tipe II + HHD	1	1.3
	+ Pneumonia + DM Tipe II + Sepsis	1	1.3
	+ Pneumonia	1	1.3
	+ DM Tipe II	1	1.3
	+ Anemia	1	1.3
	+ Hipertiroid	1	1.3
Asma Bronkial	-	5	6.7
	+ CKD	1	1.3
ACS NSTEMI	-	4	5.3
	+ Hipokalemia	1	1.3
Osteoarthritis	-	2	2.7

	+ HHD	1	1.3
	+ Selulitis Femur (d) + DM Tipe II	1	1.3
PPOK	-	1	1.3
	+ APS	1	1.3
DM Tipe II	+ HHD	2	2.7
Fraktur	+ Fraktur Femur Post ex. Fix + Fraktur Tibia	1	1.33
	+ Fraktur Neck Femur + Prolapsus Uteri	1	1.3
	+ Trauma Tumpul Ginjal Kiri	1	1.3
	+ Fr. Compresif Thoracalis	1	1.3
	+ Fr. Compresi Lumbal I + Anemia	1	1.3
	+ Open Fraktur Phalanx IV	1	1.3
	+ Fraktur Femur Pro Revisi external-fixation	1	1.3
Dispepsia	-	1	1.3
Peritonitis	+ Asites	1	1.3
Efusi Pleura	-	1	1.3
	+ Mitral Stenosis + ADHF + Hipoalbuminemia	1	1.3
	+ Hepatitis B	1	1.3
	+ HIV	1	1.3
	+ Hipokalemia	1	1.3
Adenocarcinoma	+ CHF	1	1.3
Pneumonia	+ Hemoptoe + Leukositosis	1	1.3
	+ HIV	1	1.3
CKD Stage V	+ CHF + Gerd	1	1.3
Bronchitis	+ BPH + HT	1	1.3
Atrial Fibrilasi	+ CHF + HHD	1	1.3
Kolik Abdomen	-	1	1.3
BPH	+ Cystitis	1	1.3
Post Orif	-	1	1.3
Klavikula			
Cancer Cervix	+ DM Tipe II + HT Grade II	1	1.3
Acute Renal Failure	+ Anemia + Leukositosis	1	1.3
ADHF	+ Efusi Pleura	1	1.3
	+ Bradikardi	1	1.3
Tetanus	-	1	1.3

Keterangan:

TB: Tuberkulosis, HIV: *Human Immunodeficiency Virus*, DM: Diabetes Melitus, HHD: Hypertension Heart Disease, PPOK: Penyakit Paru Obstruktif Kronis, ADHF :Acute Decompensated Heart Failure, CHF: Congestive Heart Failure, CKD : Chronic kidney Disease, ISK : Infeksi Saluran Kemih, BPH : *Benign Prostatic Hyperplasia*, HT: Hipertensi, APS : *Antiphospholipid Syndrome*, ACS NSTEMI : Sindrom Koroner Akut Infark Miokard Non ST-Elevasi.

Tabel 3. Karakteristik klinik berdasarkan manifestasi klinik pasien rawat inap yang menggunakan obat kategori antidotum di RSUD Undata Provinsi Sulawesi Tengah periode 2016-2018

Manifestasi klinik	Jumlah Pasien (n=75)	Persentase (%)
Lemas	13	17.3
Mual	26	34.7
Muntah	29	38.7
Sesak Nafas	37	49.3
Pusing	18	24
Sakit Kepala	13	17.3
Luka Pada Paha dan Tungkai Bawah	1	1.3
Batuk Berlendir	32	42.7
Nyeri Perut	8	10.7
Nyeri Uluhati	22	29.3
Anemia	1	1.3
Demam	19	25.3
Nyeri Lutut	2	2.7
Nyeri Dada	19	25.3
Nafsu Makan Menurun	10	13.3
Benjolan Dipinggang Kiri	1	1.3
Berat Badan Menurun	5	6.7
Tidak Bisa Makan	3	4
Keluar Cairan Pada Paha Kanan	1	1.3
Nyeri Bahu	1	1.3
Sakit Pada Tulang Belakang	2	2.7
Nyeri Akut	2	2.7
Nyeri Dada Tembus Belakang	2	2.7
Dada Terasa Penuh	2	2.7

Pada tabel 2 dan 3 yang menunjukkan tanda dan gejala serta diagnosa medis untuk penggunaan obat kategori antidotum pada pasien, dimana beberapa diagnosa medis mempunyai tanda dan gejala yang sama yaitu antara lain diagnosa hiperemesis gravidarum, TB paru, ACS NSTEMI, asma bronchial dan osteoarthritis mempunyai tanda dan gejala seperti lemas, mual, muntah, nyeri uluhati, pusing, sakit kepala, sesak nafas, nyeri dada tembus belakang, dada terasa penuh, nafsu makan menurun, batuk berdahak, dan demam, serta anemia. Sedangkan persentase berdasarkan diagnosa untuk pasien dengan penggunaan antidotum secara berurut-turut dari persentase terbesar adalah diagnosa hiperemesis gravidarum dengan persentase 10.7% (8 pasien), TB paru 8% (6 pasien), asma bronchial 6.7% (5 pasien), *Acute Coronary Syndrome non ST-Elevasi Miokard Infark* (ACS NSTEMI) 5.3% (4 pasien), osteoarthritis 2.7% (2 pasien).

Persentase penggunaan obat kategori antidotum yang digunakan sebagai terapi antidotum pada keracunan obat-obatan di instalasi rawat inap RSUD Undata Provinsi Sulawesi Tengah periode 2016-2018 dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel.4 Persentase penggunaan obat kategori antidotum yang digunakan sebagai terapi antidote pada keracunan obat-obatan di RSUD Undata Provinsi Sulawesi Tengah periode 2016-2018.

Obat Antidotum	Sediaan	Dosis	Rute Pemberian		Terapi Antidotum	
			Oral (%)	IV (%)	Ya (%)	Tidak (%)
Atropin (6)	Injeksi	1 mg/ml	-	6(8%)	-	6(8%)
N-acetylcysteine (32)	Tablet	200 mg	32(42.7%)	-	-	32(42.7%)
Pyridoxine (vitamin B6) (37)	Tablet	200 mg	37(49.3%)	-	-	37(49.3%)

Pada tabel 4 didapatkan hasil bahwa penggunaan obat kategori antidotum pada pasien yang paling banyak yaitu pyridoxine (vitamin B6) dengan rute pemberian melalui oral adalah 37 pasien (49.3%), N-acetylcysteine dengan rute pemberian melalui oral adalah 32 pasien (42.7%) dan Atropin dengan rute pemberian melalui IV (Intravena) adalah 6 pasien (8%).

Hasil persentase penggunaan obat kategori antidotum yang diindikasikan sebagai terapi selain keracunan atau intoksikasi dari yang terbanyak adalah obat Pyridoxine (vitamin B6) 49,3% (37 pasien), diikuti oleh obat N-acetylcysteine 42.7% (32 pasien) dan obat atropine 8% (6 pasien).

Hasil penelitian yang dilakukan di ruang Rekam Medik RSUD Undata Palu diperoleh jumlah pasien sebanyak 75 pasien yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

Pada tabel 1 menunjukkan jumlah pasien yang menggunakan obat kategori antidotum di RSUD Undata Provinsi Sulawesi Tengah lebih banyak pada pasien yang berjenis kelamin perempuan dengan persentase 53.3%. Hal ini sejalan dengan pasien rawat inap yang menggunakan obat kategori antidotum di RSUD Undata Provinsi Sulawesi Tengah pada periode 2016-2018 terdapat lebih banyak pasien yang berjenis kelamin perempuan dibandingkan pasien yang berjenis kelamin laki-laki, yaitu dengan persentase pasien yang berjenis kelamin perempuan adalah 52% (156 pasien) dan yang berjenis kelamin laki-laki adalah 48% (144 pasien). Dalam persentase untuk karakteristik usia didapatkan hasil yang paling banyak yaitu pada kelompok usia 51-64 tahun yaitu 29.3%. Hal juga ini disebabkan dengan pertambahan usia yang menyebabkan adanya perubahan fisiologis yang terjadi di dalam tubuh (Maryam et al., 2008).

Berdasarkan tabel 4.3 dan tabel 4.4 diagnosa dan manifestasi klinik yang dominan yaitu pada pasien penyakit hiperemesis gravidarum yang didukung dengan data manifestasi klinik yaitu mual, muntah, pusing, lemas dan berat badan menurun. Berdasarkan literatur Ar (2012) menyatakan bahwa hiperemesis gravidarum merupakan suatu penyakit dimana wanita hamil mengalami muntah yang cukup parah, tidak ada nafsu makan, berat badan turun, nyeri ulu hati, asidosis dari kelaparan dan hipokalemia. Penyebab hiper emesis gravidarum belum diketahui secara jelas, namun telah banyak

yang meneliti tentang teori-teori yang dapat menyebabkan hiperemesis gravidarum seperti peningkatan kadar hormon chorionic gonadotropin dan estrogen, kadar hormone tiroksin, infeksi *Helicobacter pylori*, factor social, psikologis, gangguan fungsi hati, kantung empedu, pancreatitis dan ulkus peptikum.

Pada tabel 4, beberapa manifestasi klinik yang terjadi pada pasien di ruang rawat inap RSUD Undata Provinsi Sulawesi Tengah yaitu seperti batuk berdarah, hal ini sejalan dengan penggunaan obat kategori antidotum N-acetylcysteine yang diberikan secara oral yaitu sebanyak 32 pasien (42.7%). Hal ini sesuai dengan indikasi terapi N-acetylcysteine, dimana N-acetylcysteine merupakan suatu agen mukolitik yang bekerja memutuskan rantai disulfide glikoprotein mukus (Zulkhair, 2005). Sedangkan obat Piridoksin (Vitamin B6) diberikan pada pasien dengan manifestasi klinik mual, muntah, mual saat kehamilan (*morning sickness*), lemas, anemia, nafsu makan menurun dan tidak bisa makan, dan untuk obat atropin sebagian besar diberikan pada pasien dengan manifestasi klinik nyeri dada tembus belakang dan dada terasa penuh.

Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan hasil dari beberapa obat yang termasuk kategori antidotum bahwa penggunaan obat kategori antidotum yang digunakan pada pasien rawat inap di RSUD Undata Provinsi Sulawesi Tengah yang digunakan yaitu obat Atropin yang diindikasikan pada pasien dengan Sinus Bradikardia, dyspepsia non tukak atau ulkus peptikum, sindrom iritasi usus, dan penyakit divertikular. Obat N-acetylcysteine yang diindikasikan pada pasien-pasien gangguan saluran pernapasan (mukolitik), serta obat piridoksin yang diindikasikan untuk mencegah dan mengobati defisiensi vitamin B6, *peripheral neuropathy* atau gangguan saraf-saraf perifer, pencegahan neuritis yang diinduksi obat penicillamine atau INH, dan *Morning sickness* seperti mual dan muntah di pagi hari pada awal masa kehamilan (Medscape, 2019). Hasil persentase penggunaan obat kategori antidotum yang diindikasikan sebagai terapi selain keracunan atau intoksikasi dari yang terbanyak adalah obat Pyridoxine (vitamin B6) 49,3% (37 pasien), diikuti oleh obat N-acetylcysteine 42.7% (32 pasien) dan obat atropine 8% (6 pasien).

Atropin sebagai antimuskarinik, menghambat aksi asetilkolin pada situs parasimpatis di kelenjar

sekretori dan SSP, menghambat air liur, sekresi trakeobronkial, bradikardia dan hipotensi. Secara kompetitif menghambat aksi Ach pada efektor otonom yang dipersarafi oleh saraf postganglionik, membalikkan efek muskarinik dari keracunan kolinergik yang disebabkan oleh agen dengan aktivitas inhibitor cholinesterase (Medscape, 2019). Dimana jika keracunan organofosfat, organofosfat dapat menghambat aksi pseudokolinesterase dalam plasma dan kolinesterase dalam sel darah merah dan pada sinapsisnya. Enzim tersebut secara normal menghidrolisis *acetylcholine* menjadi asetat dan kolin. Pada saat enzim dihambat, mengakibatkan jumlah *acetylcholine* meningkat dan berikatan dengan reseptor muskarinik dan nikotinik pada sistem saraf pusat dan perifer. Hal tersebut menyebabkan timbulnya gejala keracunan yang berpengaruh pada seluruh bagian tubuh, seperti kejang, koma, bradikardia (efek muskarinik) atau takikardia (nikotinik), salivasi yang berlebihan, berkeringat, kram abdomen, diare dan kematian akibat paralisis otot pernapasan (Priyanto, Nurjazuli, & Sulistiyani, 2015).

Organofosfat dan karbamat memiliki mekanisme yang sama yaitu menghambat enzim *asetilkolinesterase*. Atropin sulfat merupakan antidotum lini pertama yang digunakan untuk intoksikasi organofosfat dan karbamat. Atropine diindikasikan pada keracunan organofosfor secara parenteral 2 mg IV/IM, setiap 10-30 menit sampai efek muskarinik hilang atau muncul toksisitas atropin. Dalam kasus yang parah, dosis dapat diberikan sesering setiap 5 menit. Pada keracunan sedang hingga berat, keadaan atropinisasi dipertahankan selama setidaknya 2 hari dan berlanjut selama gejala muncul (Mims, 2019).

N-acetylcysteine merupakan antidotum terpilih untuk keracunan parasetamol. N-acetylcysteine bekerja mensubstitusi glutathione, meningkatkan sintesis glutathione dan meningkatkan konjugasi sulfat pada parasetamol (Darsono, 2002). Acetaminophen (parasetamol) sebagian besar dosis tunggal (> 90%) dimetabolisme oleh glukuronidasi atau sulfasi menjadi metabolit tidak beracun. Sekitar 5% dari dosis terapi dimetabolisme oleh sitokrom P450 2E1 ke imine elektrofil N-asetil-p-benzoquinon (NAPQI). NAPQI sangat luar biasatoksik pada hati, mungkin sebagai akibat ikatan kovalen dengan protein dan asam nukleat. Namun, NAPQI cepat didetoksifikasi oleh interaksi dengan glutathione untuk membentuk

sistein dan konjugat asam merkapturat. Selama cukup glutathione, hati dilindungi dari cedera. Overdosis acetaminophen (baik konsumsi tunggal tunggal atau konsumsi supratherapeutik berulang) dapat menghabiskan simpanan glutathione hati dan memungkinkan terjadinya kerusakan hati. Acetylcysteine (juga dikenal sebagai N-acetylcysteine) mencegah cedera hati terutama dengan mengembalikan glutathione hati. Selain itu, pada pasien dengan kegagalan hati yang diinduksi asetaminofen, asetilsistein meningkatkan hemodinamik dan penggunaan oksigen, meningkatkan izin hijau indosianin (ukuran izin hati), dan mengurangi edema serebral. Dapat juga menangkalkan radikal bebas atau perubahan aliran darah hati (Heard, 2008).

Keracunan parasetamol menyebabkan timbulnya gejala keracunan seperti, kehilangan nafsu makan, mual, muntah, perasaan tak menentu pada tubuh, banyak mengeluarkan keringat, pembesaran liver, waktu yang dibutuhkan untuk pembekuan darah menjadi bertambah lama dan kadang-kadang terjadi penurunan volume urin (Darsono, 2002). N-acetylcysteine diindikasikan pada pasien overdosis acetaminophen, infuse IV kontinu direkomendasikan untuk konsumsi akut (idealnya dalam 8-10 jam setelah konsumsi, tetapi dapat diberikan jika lebih dari 10 jam), loading dose 150 mg/kg IV campur dalam 200 ml dan infuse selama 1 jam, dosis 2: 50 mg/kg IV dalam 500 ml selama 4 jam, maka dosis 3: 100 mg/kg IV dalam 1000 ml selama 16 jam. Infus intermiten dapat dipertimbangkan untuk penyajian yang terlambat atau konsumsi kronis (lebih dari 10 jam setelah konsumsi) pada pasien lebih dari 40 kg, loading dose 140 mg/kg IV diinfuskan lebih dari 1 jam (encerkan dalam 500 ml, maka dosis pemeliharaan 70 mg/kg IV setiap 4 jam (encerkan setiap dosis dalam 250 ml dan infuse selama minimal 1 jam (Mims, 2019).

Prekursor pyridoksal berperan dalam metabolisme protein, karbohidrat dan lemak, membantu dalam sintesis GABA serta membantu pelepasan glikogen yang tersimpan di hati dan otot. Dalam terapi antidote dengan metabolisme etilen glikol menjadi nonoksalat non-toksik dan membantu melengkapi GABA yang terkuras oleh INH atau monomethylhydrazine. Piridoksin diindikasikan untuk overdose isoniazid secara intravena dengan dosis 1 g piridoksin per gram INH yang tertelan atau 70 mg/kg IV, jika tidak diketahui mungkin memerlukan 1 g setiap 30 menit,

tidak melebihi 5 g dengan riwayat tidak jelas.. Toksisitas etylen glikol 100 mg IV setiap 6 jam selama 2 hari. Keracunan gyromitrin 25 mg/kg IV infuse selama 15-30 menit, ulangi jika perlu hingga 15-20 g/hari (Medscape, 2019).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pada pembahasan maka ditarik kesimpulan bahwa :

1. Persentase penggunaan obat kategori antidotum di RSUD Undata Provinsi Sulawesi Tengah periode 2016-2018 yaitu Pyridoxine (vitamin B6) 49,3% (37 pasien), diikuti oleh obat N-acetylcysteine 42,7% (32 pasien) dan obat atropine 8% (6 pasien).
2. Persentase penggunaan obat kategori antidotum yang digunakan sebagai terapi antidote pada keracunan obat-obatan di RSUD Undata Provinsi Sulawesi Tengah periode 2016-2018 didapatkan hasil yaitu 0%.

DAFTAR PUSTAKA

- Ar, A.C.Y. (2012). Hubungan Antara Karakteristik Ibu Hamil Dengan Kejadian. Hiperemesis Gravidarum di RSUD Ujungberung pada periode 2010-2011. Skripsi Universitas Islam Bandung: Bandung.
- Badan Pengawasan Obat & Makanan. (2017). *Kinerja Badan POM dalam Angka Triwulan III Tahun 2017*. (November), 1–66.
- Baud, F. J., Borron, S. W., & Bismuth, C. (1995). Modifying toxicokinetics with antidotes. *Toxicology Letters*, 82–83, 785–793. [https://doi.org/10.1016/0378-4274\(95\)03520-6](https://doi.org/10.1016/0378-4274(95)03520-6)
- Chadha, I. A. (2003). Poisoning. *Indian Journal of Anaesthetics*, 47(5), 402–411.
- Darsono, L. (2002). Diagnosis Dan Terapi Intoksikasi Salisilat Dan Parasetamol. *Maranatha Journal of Medicine and Health*.
- De Garbino, J.P., Haines, J.A., Jacobsen, D., & Meredith, T. (1997). Evaluation of Antidotes: Activities of the International Programme on Chemical Safety. *Journal of Toxicology: Clinical Toxicology*, 35(4), 333–343. <https://doi.org/10.3109/15563659709043364>
- Heard, K.J. (2008). Acetylcysteine for Acetaminophen Poisoning. *New England Journal of Medicine*, 359(3), 285–292. <https://doi.org/10.1056/NEJMct0708278>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2013). *Pedoman Penerapan Kajian Farmakoekonomi*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Maryam, R.S., Ekasari, M.F., Rosidawati, Jubaedi, A., Batubara, I. (2008). *Mengenal Usia Lanjut dan Perawatannya*. Salemba Medika, Jakarta
- Medscape. (2019). Medscape. Diambil dari www.Medscape.Com.
- Mims. (2019). MIMS Indonesia. Diambil dari www.MIMSIndonesia.com
- Parmasari, M., Sugiyanto, S., & Andayani, T.M. (2014). Evaluasi Penyebab dan Penatalaksanaan Terapi pada Kasus Keracunan Serta Analisis Biaya. *Jurnal manajemen dan pelayanan farmasi*, 4(4), 207–212.
- Prijanto, T.B., Nurjazuli, N., & Sulistiyani, S. (2015). Analisis Faktor Risiko Keracunan Pestisida Organofosfat Pada Keluarga Petani Hortikultura di Kecamatan Ngablak Kabupaten Magelang. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 8(2), 76–81.
- Reith, D., Pitt, W., & Hockey, R. (2001). Childhood poisoning in Queensland: An analysis of presentation and admission rates. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 37(5), 446–450. <https://doi.org/10.1046/j.1440-1754.2001.00666.x>
- Zulkhair, A. (2005). Efek N-asetilsistein Terhadap Kadar Hemosistein Pasien Hmodialis Kronik: Uji Klinis Berpembanding. *Indonesia Journal of Nephrology and Hypertension*, 5(4), 112–116.